

JP05152607A

MicroPatent Report**STRUCTURE FOR MOUNTING OPTICAL MODULE**

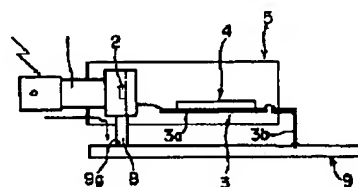
[71] Applicant: SUMITOMO ELECTRIC
IND LTD

[72] Inventors: OKUNO JUN

[21] Application No.: JP03099996

[22] Filed: 19910501

[43] Published: 19930618



[Go to Fulltext](#)

[Get PDF](#)

[57] Abstract:

PURPOSE: To provide a highly noise-proof optical module fixed enough to a print-circuit board. CONSTITUTION: In a structure for mounting an optical module having in its inside an optical operative- element 2 fastened on a conductive optical connector 1, provided is a conductive fixation member 8 wherein one end part is fixed on the conductive optical connector 1 and the other end part is fixed to a print- circuit board 9, and connected are electrically the conductive optical connector 1 and a ground 9g of the print-circuit board 9 with each other. COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

[51] Int'l Class: H01L03300 H05K00118 H05K00702

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-152607

(43)公開日 平成5年(1993)6月18日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 33/00	H	8934-4M		
H 0 5 K 1/18	H	9154-4E		
7/02	D	7301-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-99996

(22)出願日 平成3年(1991)5月1日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 奥野 純

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電気工業株式会社横浜製作所内

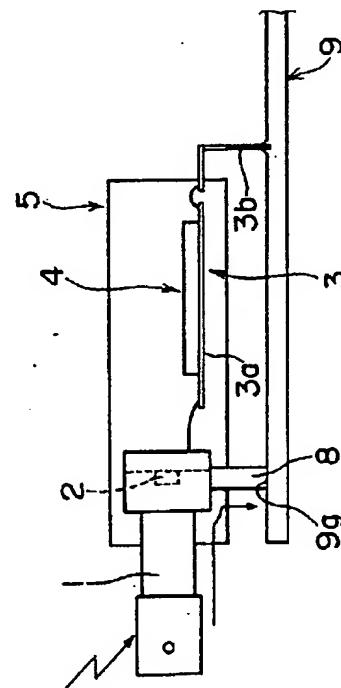
(74)代理人 弁理士 長谷川 芳樹 (外3名)

(54)【発明の名称】 光モジュールの取付け構造

(57)【要約】

【目的】 プリント回路基板に十分に固定され、耐ノイズ性の良い光モジュールを提供する。

【構成】 導電性光コネクタ1に固定された光作動素子2を内部に有する光モジュールがプリント回路基板9に取付けられる構造において、一端部が導電性光コネクタ1に取付けられ他端部がプリント回路基板9に固定された導電性固定部材8を有し、上記導電性光コネクタ1およびプリント回路基板9のグラウンド9gが互いに電気的に接続されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 導電性光コネクタに固定された光作動素子を内部に有する光モジュールがプリント回路基板に取付けられる構造において、一端部が前記導電性光コネクタに取付けられ他端部が前記プリント回路基板に固定された導電性固定部材を有し、前記導電性光コネクタおよび前記プリント回路基板のグラウンドが互いに電氣的に接続されていることを特徴とする光モジュールの取付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は導電性光コネクタに固定された光作動素子を内部に有する光モジュールがプリント回路基板に取付けられる構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の光モジュールは、図2(a)、(b)に示すように、金属製光コネクタ1に内蔵された光作動素子2、リードフレーム3のアイランド3a上に固定された電子回路部品4などが筐体5の内部で保持され、筐体5の外側にはリードピン3bがほぼ直角に折り曲げられて延び、外部端子を形成している。この筐体5の周囲には、金属製スタッドピン6が半田付けで固定されたピン固定部材7が嵌め込まれ、この金属製スタッドピン6によって光モジュールはプリント回路基板(図示せず)上に固定される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の光モジュールによると、ピン固定部材7は単に筐体5の外周に嵌め込まれているだけなので、例えば光コネクタ1の長手方向に外力が作用すると、ピン固定部材7は容易に筐体5から抜け落ちるという欠点があった。

【0004】 また、金属製光コネクタ1に印加されたノイズあるいは光作動素子2の光電変換などに伴って生じるノイズは電子回路部品4に流れ、リードピン3bを介してプリント回路基板のグラウンドに流れるので、電子回路部品により構成された電子回路にノイズが影響を与え、耐ノイズ性に問題があった。

【0005】 そこで本発明は、プリント回路基板に十分に固定され、耐ノイズ性の良い光モジュールの取付け構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を達成するために、本発明は導電性光コネクタに固定された光作動素子を内部に有する光モジュールがプリント回路基板に取付けられる構造において、一端部が導電性光コネクタに取付けられ他端部がプリント回路基板に固定された導電性固定部材を有し、上記導電性光コネクタおよびプリント回路基板のグラウンド部が互いに電氣的に接続されていることを特徴とする。

【0007】

【作用】 本発明に係る光モジュールの取付け構造によると、光コネクタに印加されたノイズは電子回路、リードピンを通らず、直接、プリント回路基板のグラウンド部に流れる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例について、添付図面を参照して説明する。なお、説明において同一要素には同一符号を用い、重複する説明は省略する。図1は実施例に係る光モジュールを模式的に示す断面図である。

【0009】 本実施例に係る光モジュールは金属製光コネクタ1に内蔵された発光素子、受光素子などの光作動素子2、送信回路や受信回路などの電子回路を構成する電子回路部品4、これらの電子回路部品4を載置するリードフレーム3のアイランド3aが筐体5により保持されて構成されている。アイランド3aを挟んで金属製光コネクタ1の反対側にはリードピン3bが配置されており、その端部はほぼ90度に折り曲げられて延び、光モジュールの外部端子が形成されている。

【0010】 また、金属製光コネクタ1には金属製スタッドピン(導電性固定部材)8が半田付けなどで固定されており、この金属製スタッドピン8の一部が露出した状態で、筐体5により光コネクタ1、電子回路部品4およびリードフレーム3が保持されている。露出した金属製スタッドピン8はプリント回路基板9のグラウンド部9gに固定されるので、光コネクタ1とグラウンド部9gは金属製スタッドピン8を介して電氣的に接続される。ここで、金属製スタッドピン8は光コネクタ1と同一材料で一体的に成形されていてもよい。

【0011】 本実施例は、上述したように構成されているので、スタッドピン8は筐体5の内部で光コネクタ1と一体的に固定されているので、外力によりスタッドピン8が光モジュールから抜け落ちるという問題はなく、プリント回路基板9に対する保持力が強固になった。

【0012】 また、光コネクタ1に印加されたノイズは電子回路、リードピン3bを介さずに、スタッドピン8を通じてプリント回路基板9のグラウンド部9gに流れるので、グラウンド部9gまでの経路は短縮化され、光モジュールの耐ノイズ性は向上する。

【0013】 なお、本発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、本発明の導電性固定部材は光モジュールをプリント回路基板に固定する機能および光コネクタとプリント回路基板のグラウンドを互いに接続する機能を有していればよく、金属製スタッドピンに限定されない。

【0014】 また、上記実施例では筐体の内部に光コネクタの一部、リードフレームの一部、電子回路部品を保持する光モジュールを一例として挙げているが、これらの部品が樹脂部材で一体成形された光モジュールにも適用することができる。

【0015】

【発明の効果】本発明は、導電性光コネクタが直接、プリント回路基板のグラウンドに接続されているので、光モジュールの耐ノイズ性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る光モジュールの取付け構造に使用できる光モジュールの構造を模式的に示す断面図である。

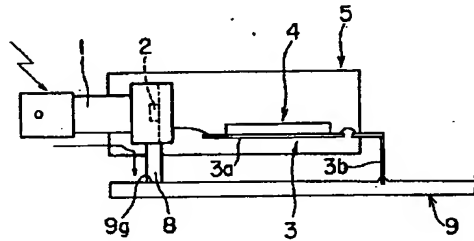
【図2】従来の光モジュールにスタッドピンが取付けら

れた状態および光コネクタに印加されたノイズの通過経路を模式的に示す断面図である。

【符号の説明】

1…金属製光コネクタ、2…光作動素子、3…リードフレーム、4…電子回路部品、5…管体、6…金属製スタッドピン、7…ピン固定部材、8…金属製スタッドピン（導電性固定部材）、9…プリント回路基板。

【図1】



【図2】

